

Optimasi pembuatan polipaduan poli(D-asam laktat) dan polikaprolakton dengan penggunaan span 80 sebagai surfaktan =
Preparation and optimization of microsphere consisted of polyblend poly(D-lactic acid) and polycaprolactone using span 80 as surfactant

Nisrina Ulfah Budhyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20487026&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan preparasi mikrosfer dengan metode evaporasi pelarut. Mikrosfer dibuat dengan memadukan polimer biodegradable poli(D-asam laktat) dan polikaprolakton, dan span 80 sebagai surfaktan. Optimasi pembentukan polipaduan mikrosfer dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi surfaktan Span 80 ($1,2 \times 10^{-2}$ M, $2,3 \times 10^{-2}$ M, $3,5 \times 10^{-2}$ M, $4,6 \times 10^{-2}$ M, dan $5,8 \times 10^{-2}$ M), variasi kecepatan pengadukan tahap dispersi (700 rpm, 900 rpm, 1100 rpm dan 1300 rpm) dan variasi lama waktu pengadukan tahap dispersi (30 menit, 60 menit, dan 120 menit). Karakterisasi mikrosfer yang terbentuk dilakukan dengan FTIR, PSA, dan mikroskop optik.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi optimum mikrosfer yang baik adalah dengan menggunakan Span 80 pada konsentrasi $5,8 \times 10^{-2}$ M, kecepatan pengadukan tahap dispersi sebesar 1300 rpm dan lama waktu pengadukan dispersi 60 menit. Kondisi tersebut menghasilkan mikrosfer dengan persen padatan mikrosfer besar ($93 \pm 2\%$) dan ukuran yang seragam.

In this study, microspheres were prepared by solvent evaporation method. Microspheres were prepared by blending two biodegradable polymers; poly(D-lactic acid) and polycaprolactone and using span 80 as surfactant. Microspheres polyblend were optimized at various concentrations of span 80 ($1,2 \times 10^{-2}$ M, $2,3 \times 10^{-2}$ M, $3,5 \times 10^{-2}$ M, $4,6 \times 10^{-2}$ M, dan $5,8 \times 10^{-2}$ M), various stirring speeds during dispersion (700 rpm, 900 rpm, 1100 rpm, and 1300 rpm), and also at various stirring times during dispersion (30 minutes, 60 minutes, and 120 minutes). Characterizations of microsphere obtained were observed by FTIR, PSA and optical microscope.

The overall results in this study showed that the formula which used $5,8 \times 10^{-2}$ M span 80, stirring speed at 1300 rpm and stirring time for 60 minutes at dispersion phase produced microsphere with high percentage of microsphere particles ($93 \pm 2\%$) and had the most uniform sizes.